

THIẾT KẾ THIẾT BỊ KIỂM TRA KẾT QUẢ BẮN SÚNG TIỂU LIÊN AK NHẪM NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG HỌC MÔN GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Hoàng Tùng, Nguyễn Sang Giàu, Trần Đức Quốc Duy
Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt: Nghiên cứu cải tiến, thiết kế và chế tạo các trang thiết bị phục vụ công tác giảng dạy môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh nói chung và huấn luyện kỹ năng bắn súng tiểu liên AK nói riêng là hết sức quan trọng. Thực trạng sử dụng các trang thiết bị trong huấn luyện kỹ năng bắn súng tiểu liên AK cho sinh viên tại trường Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh đặt ra yêu cầu cần tiếp tục cải tiến, nghiên cứu thiết kế các trang thiết bị mới tiên tiến và phù hợp hơn với điều kiện thực tiễn. Trên cơ sở đó, nhóm tác giả đã thực hiện đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học cấp khoa với chủ đề: “Thiết kế thiết bị kiểm tra kết quả bắn súng tiểu liên AK nhằm nâng cao chất lượng học môn Giáo dục quốc phòng và an ninh tại Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh”. Bài nghiên cứu phân tích tầm quan trọng cần phải thiết kế thiết bị mới hỗ trợ kiểm tra kết quả bắn súng tiểu liên AK và dựa trên các thông tin trong đề tài nghiên cứu trên đánh giá những ưu điểm của thiết bị trong quá trình sử dụng.

Từ khóa: kết quả, kỹ năng bắn súng tiểu liên AK, thiết bị.

DESIGNING A DEVICE TO ASSESS AK SUBMACHINE GUN SHOOTING RESULTS TO ENHANCE THE QUALITY OF NATIONAL DEFENSE AND SECURITY EDUCATION AT HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF EDUCATION

Nguyen Hoang Tung, Nguyen Sang Giau, Tran Duc Quoc Duy
Ho Chi Minh City University of Education

Abstract: The research on improving, designing, and manufacturing equipment for teaching National Defense and Security Education in general—and AK submachine gun shooting skills in particular—is of great importance. The current state of equipment used for AK submachine gun shooting training for students at Ho Chi Minh City University of Education indicates a need for continued improvements and the development of more advanced and suitable tools aligned with practical conditions. Based on this reality, the authors conducted a student-level scientific research project titled: “Designing a device to assess AK submachine gun shooting results to enhance the quality of National Defense and Security Education at Ho Chi Minh City University of Education.” This study analyzes the importance of designing a new device to support the assessment of AK submachine gun shooting results and, based on the information from the research project, evaluates the advantages of the device during its use.

Keywords: results, AK submachine gun shooting skills, device.

Nhận bài: 01/03/2025

Phản biện: 25/03/2025

Duyệt đăng: 30/03/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

“Dựng nước đi đôi với giữ nước” là quy luật tồn tại và phát triển tất yếu của Việt Nam từ thời cha ông ta truyền lại cho đến nay. Tuân thủ và kế thừa quy luật đó, Đảng Cộng sản Việt Nam đã vận dụng, triển khai thành hai nhiệm vụ chiến lược của cách mạng và thực hiện chủ trương “bảo vệ Tổ quốc từ sớm, từ xa”, trong đó việc đẩy mạnh và nâng cao chất lượng Giáo dục quốc phòng và an ninh cho các đối tượng là hết sức quan trọng. Luật Giáo dục Quốc phòng và an ninh đã nêu rõ mục tiêu: “Giáo dục cho công dân về kiến thức quốc phòng và an ninh để phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa (Quốc

hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013)”. Môn học Giáo dục quốc phòng an ninh góp phần cung cấp và huấn luyện kiến thức quốc phòng và an ninh bao gồm “hệ thống quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng và an ninh, truyền thống dựng nước, giữ nước của dân tộc (Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013)” và kỹ năng quân sự “là khả năng thực hành những nội dung cơ bản cần thiết về kỹ thuật, chiến thuật quân sự (Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013)”. Trên cơ sở đó, ngày 18/03/2020 Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT về “Ban hành chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng

sur phạm và cơ sở giáo dục đại học” đã quy định cụ thể và chi tiết chương trình giảng dạy môn học Giáo dục quốc phòng an ninh tại các cơ sở giáo dục, đặc biệt đối với các cơ sở giáo dục đại học, chương trình học bao gồm 4 học phần với 165 tiết học. Đối với thiết bị dạy học môn học Giáo dục quốc phòng an ninh, ngày 22/12/2022 Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành Thông tư số 19/2022/TT-BGDĐT về “*Ban hành danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn học giáo dục quốc phòng và an ninh trong các trường tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học, trường cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học*”, đối với cấp đại học Thông tư đã ban hành hơn 49 loại trang thiết bị để phục vụ công tác dạy và học môn học Giáo dục quốc phòng an ninh tại các cơ sở giáo dục đại học, đa dạng về chủng loại và từ hiện đại đến truyền thống.

Đối với trường Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh nói chung và Khoa Giáo dục quốc phòng của trường nói riêng, quán triệt tinh thần chỉ đạo của Đảng, Nhà nước và các thông tư liên quan đến môn học Giáo dục quốc phòng an ninh của Bộ Giáo dục và Đào tạo, những năm qua Ban Giám Hiệu nhà trường và ban lãnh đạo khoa Giáo dục quốc phòng đã tích cực triển khai các biện pháp nhằm thúc đẩy kết quả của quá trình dạy và học môn Giáo dục quốc phòng và an ninh tại trường. Trong đó có việc mua sắm bổ sung và đặc biệt là nghiên cứu và cải tiến, chế tạo một số trang thiết bị phục vụ công tác học tập tại trường. Đối với nội dung giảng dạy thực hành, theo thông tư 05/2020/TT-BGDĐT, nội dung kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK chiếm đến 24/165 tiết. Chính vì vậy, khoa Giáo dục quốc phòng rất chú trọng vấn đề huấn luyện kỹ năng bắn súng tiểu liên AK cho sinh viên. Để đạt được mục đích này, đòi hỏi cần có thiết bị huấn luyện, luyện tập và kiểm tra phù hợp. Trang thiết bị phục vụ huấn luyện và giảng dạy của trường gồm nhiều loại và tính năng khác nhau phục vụ các mục đích từ kiểm tra đường ngắm đến kiểm tra kết quả bắn của sinh viên. Tuy nhiên những trang thiết bị này còn gây ra một số khó khăn bất tiện trong quá trình sử dụng và bảo quản cũng như sửa chữa mất nhiều thời gian và phức tạp. Trên cơ sở đó, việc nghiên cứu thiết kế ra các thiết bị đơn giản, dễ sử dụng và bảo quản

cũng như có thể sửa chữa ngay tại chỗ và nhân bản thêm số lượng là hết sức cần thiết. Qua quá trình nghiên cứu, nhóm tác giả đã thiết kế ra một bộ thiết bị kiểm tra kết quả bắn súng tiểu liên AK và đang trong quá trình thử nghiệm và đánh giá cuối cùng và đã trình bày trong đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học cấp khoa “***Thiết kế thiết bị kiểm tra kết quả bắn súng tiểu liên AK nhằm nâng cao chất lượng học môn Giáo dục quốc phòng và an ninh tại Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh***”. Dựa trên thông tin có trong đề tài, bài nghiên cứu này tập trung chỉ ra tầm quan trọng cần phải thiết kế thiết bị mới và ưu điểm của thiết bị này so với các thiết bị đã có trước.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Tầm quan trọng phải nghiên cứu cải tiến, thiết kế thiết bị hỗ trợ kiểm tra ngắm bắn súng tiểu liên AK

Hiện nay, trong 24 tiết giảng dạy bài Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK các giảng viên trong khoa đã tận dụng tối đa và phát huy hiệu quả của các trang thiết bị hiện có trong việc huấn luyện cho sinh viên nội dung này.

Để cho sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản như ngắm bắn là gì? Đường ngắm cơ bản? Đường ngắm đúng? Điểm ngắm đúng? Sinh viên được cho xem các bộ tranh minh họa và các mô hình mô phỏng để có thể có được cái nhìn trực quan về các khái niệm trên, khi nắm được các khái niệm này thì sinh viên mới có thể bước vào các nội dung thực hành phía sau. Để kiểm tra cách lấy đường ngắm của sinh viên sau khi đã được hướng dẫn, các giảng viên thường sử dụng kính kiểm tra đường ngắm để kiểm tra trực tiếp và sửa trực tiếp cho người tập. Khi sinh viên đã nắm và thực hiện được cách lấy đường ngắm cơ bản và đường ngắm đúng vào mục tiêu, sinh viên tiếp tục trải qua nội dung ngắm bia chỉ đỏ cuối cùng là tập ngắm trúng ngắm chum để nâng cao kết quả bắn của mình trước khi tiến đến bài bắn mô phỏng trên máy bắn tập MBT-03. Bài bắn trên máy bắn tập MBT-03 là một trong những nội dung quan trọng góp phần giúp giảng viên có thể đánh giá được kỹ năng của sinh viên qua quá trình học tập và luyện tập các nội dung liên quan đến kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK.

Cho đến nay, mặc dù xuất hiện nhiều thiết bị

bắn tập mới hiện đại hơn, nhưng MBT-03 vẫn là một trong những thiết bị được sử dụng nhiều tại các cơ sở đào tạo, đặc biệt là tại trường Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh. Tuy nhiên qua quá trình giảng dạy, tác giả thấy một số khó khăn như:

Sinh viên thường gặp phải những hạn chế về kỹ thuật trong quá trình học bắn súng, bao gồm thực hiện không đúng động tác kỹ thuật, chưa nắm vững phương pháp lấy đường ngắm cơ bản hoặc thực hiện thao tác bóp cò thiếu sự ổn định. Những yếu tố này ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả và độ chính xác trong bắn súng. Hơn nữa, việc chưa làm chủ nội dung lý thuyết, thiếu kỹ năng thực hành và thời gian luyện tập cần thiết cũng dẫn đến khó khăn trong việc thiết lập đường ngắm đúng. Đáng chú ý, yếu tố thị lực yếu hoặc thiếu kỹ năng tự kiểm tra và điều chỉnh đường ngắm càng làm gia tăng mức độ tự ti ở một số sinh viên, làm giảm hiệu suất trong các bài kiểm tra ngắm bắn và thực hành trên hệ thống mô phỏng MBT-03. Điều này cho thấy sự cần thiết phải cải thiện cả về phương pháp giảng dạy lẫn điều kiện hỗ trợ thực hành nhằm nâng cao chất lượng đào tạo kỹ năng bắn súng.

Một số giảng viên gặp khó khăn trong việc đồng bộ hóa các thiết bị thuộc hệ thống máy tập bắn MBT-03, do thiếu kỹ năng thao tác và kinh nghiệm thực hành, đặc biệt là trong quá trình sử dụng và hướng dẫn kỹ thuật ngắm bắn. Thời lượng hạn chế của học phần cũng là một trở ngại lớn, khiến giảng viên không thể dành thời gian hướng dẫn chi tiết và cá nhân hóa phương pháp ngắm bắn cho từng sinh viên. Hơn nữa, việc phải thực hiện ngắm bắn liên tục trong thời gian dài có thể gây mỏi mắt, giảm thị lực tạm thời và dẫn đến tình trạng chảy nước mắt, làm ảnh hưởng đáng kể đến khả năng kiểm tra và đánh giá đường ngắm của nhiều người học trong cùng một buổi giảng dạy. Những thách thức này cho thấy nhu cầu cấp thiết về cải thiện kỹ năng sử dụng thiết bị và tối ưu hóa quy trình giảng dạy để nâng cao hiệu quả đào tạo.

Không những vậy, MBT-03 nếu sử dụng trong các điều kiện thời tiết không thích hợp như quá nắng hoặc trời âm u thiếu ánh sáng sẽ ảnh hưởng đến kết quả bởi vì có thể camera không thể nào nhận diện mục tiêu. Thông thường một số loại

MBT-03 cần bố trí bia đúng khoảng cách thì mới có thể đưa ra được kết quả bắn, điều này cực kỳ bất tiện trong bối cảnh không gian học tập có thể bị thu nhỏ.

Bên cạnh những vấn đề trên, việc sửa chữa và bảo quản MBT-03 cũng là một vấn đề khó khăn, MBT-03 bao gồm nhiều bộ phận kết nối với nhau nên gây khó khăn cho quá trình vận chuyển cũng như lắp đặt, một số hỏng hóc của MBT-03 không thể nào tự khắc phục trực tiếp mà phải gửi đến các cơ sở sửa chữa uy tín, điều này ảnh hưởng đến tiến trình học tập và huấn luyện của môn học.

Chính vì vậy, việc nghiên cứu cải tiến hoặc thiết kế thiết bị kiểm tra đường ngắm bắn của súng tiểu liên AK là hết sức cần thiết. Tác giả Bùi Văn Trang đã nghiên cứu thiết kế thiết bị như sau: “Thiết bị được cải tiến là đèn laze công suất cao tia màu xanh hoặc đỏ chiếu xa ban ngày từ 150 đến 200m được gắn dưới nòng súng tập; Pin 3,5-4,2v; AH từ 2500 – 4800 Mah. Có thiết bị nạp điện cho pin; các ốc vít cố định và điều chỉnh độ cao thấp và độ lệch hướng của đèn với đường ngắm cơ bản trên súng; dây dẫn điện từ đèn laze ra tay cò của súng để biến hành động bóp cò thành hành động bật đèn laze chiếu lên mục tiêu thể hiện đường đạn hiện trên bia tập thể hiện kết quả bắn lên mục tiêu và nhả tay cò để tắt laze” (Trang, 2022, trang 27). Tuy nhiên thiết bị này chưa thực sự tối ưu và chưa thực sự sinh động để thu hút và tạo động lực cho sinh viên. Vì vậy nhóm tác giả đã nghiên cứu và thiết kế ra thiết bị mới tốt hơn.

2.2. Tính năng, ưu điểm của thiết bị mới

Tổng quan về thiết bị như sau: Thiết bị hỗ trợ kiểm tra đường ngắm súng AK là thiết bị tiên tiến được thiết kế nhằm nâng cao hiệu quả và độ chính xác trong đào tạo kỹ năng bắn súng. Thiết bị bao gồm ba hệ thống chính: cảm biến bia, laser gắn trên súng, và hộp hiện điểm. Hệ thống cảm biến bia sử dụng khung cố định và cảm biến điện tử để ghi nhận vị trí trúng đích và tính toán điểm số, đảm bảo phản hồi tức thì. Hệ thống laser gắn trên súng mô phỏng quá trình bắn với đèn laser, công tắc hành trình, và hộp tiếp đạn chứa thiết bị điện tử, tất cả hoạt động nhờ nguồn năng lượng từ pin Lithium. Bên cạnh đó, hộp hiện điểm tích hợp màn hình LCD hiển thị kết quả từng loạt bắn, giúp người dùng dễ dàng theo dõi điểm số. Thiết

kế đơn giản, dễ sử dụng, cùng tính năng mô phỏng thực tế đã giúp thiết bị trở thành công cụ hữu ích trong việc đào tạo và đánh giá kỹ năng bắn súng.

Thiết bị hỗ trợ kiểm tra đường ngắm súng AK sở hữu nhiều ưu điểm vượt trội nhờ thiết kế hiện đại và tích hợp công nghệ cao.

Trước tiên, hệ thống cảm biến bia với khung giữ cố định đảm bảo độ ổn định trong suốt quá trình sử dụng, cùng khả năng xác định chính xác vị trí trúng đích. Công nghệ cảm biến điện tử cho phép tính toán điểm số tự động, ưu tiên điểm cao hơn nếu viên đạn nằm giữa hai vùng điểm, mang lại độ chính xác cao trong đánh giá.

Thứ hai, hệ thống laser gắn trên súng mô phỏng thực tế quá trình bắn với cấu trúc tích hợp đèn laser, công tắc hành trình, và hộp tiếp đạn. Thiết bị không chỉ đảm bảo tín hiệu laser hoạt động mượt mà mà còn kết nối hiệu quả với mặt bia cảm biến để ghi nhận điểm trúng. Pin Lithium giúp kéo dài thời gian sử dụng, đáp ứng nhu cầu bắn đến 500 phát, thời gian dùng liên tục 4 giờ.

Thứ ba, với hệ thống bia và laser hiện tại của thiết bị, vấn đề về khoảng cách bố trí và thời tiết ở thiết bị MBT-03 không còn là vấn đề, khi mà có thể sử dụng các loại bia thu nhỏ và điều chỉnh đường chiếu của tia laser cho nên có thể bố trí ở khoảng cách gần, mặt khác thiết bị sử dụng mạch cảm ứng ánh sáng hiện đại nên không bị ảnh hưởng bởi thời tiết.

Thứ tư, bộ thiết bị này nhỏ gọn và thuận tiện cho việc tháo gỡ và lắp đặt và di chuyển cũng như bảo quan, mặt khác vì tự thiết kế ra nên có thể tự chủ trong vấn đề khắc phục và sửa chữa hỏng hóc

của thiết bị, sinh viên cũng có thể dễ dàng làm quen với việc sử dụng.

Ngoài ra, hộp hiển điểm với màn hình LCD rõ ràng giúp hiển thị kết quả ngay lập tức, mang lại sự tiện lợi và dễ sử dụng. Tất cả các thành phần đều được tối ưu để hoạt động đồng bộ, cung cấp hiệu suất cao trong việc đào tạo và đánh giá kỹ năng bắn súng của sinh viên.

Tuy nhiên, thiết bị này vẫn còn một số nhược điểm cần khắc phục như thời gian sử dụng của pin giới hạn trong 4 tiếng sử dụng và thời gian sạc cũng khá lâu (4 tiếng). Hệ thống hiển điểm của thiết bị hiện tại chưa có tính năng xuất file điểm cho giảng viên mà bắt buộc phải ghi điểm bằng phương pháp thủ công, trong thời gian tới nhóm tác giả sẽ cố gắng cải tiến thiết bị này để tối ưu chức năng sử dụng.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã trình bày thiết kế và những ưu điểm nổi bật của thiết bị hỗ trợ kiểm tra đường ngắm súng AK. Thiết bị không chỉ giải quyết các hạn chế của các mô hình trước đây, như sự phức tạp trong vận hành và bảo trì, mà còn mang đến giải pháp tối ưu trong giảng dạy và huấn luyện kỹ năng bắn súng. Dù vậy, một số hạn chế như thời gian sử dụng pin và khả năng xuất file kết quả cần được cải thiện trong tương lai. Với các tính năng hiện tại, thiết bị này là một công cụ hữu ích, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy môn Giáo dục quốc phòng an ninh và kỹ năng bắn súng tiểu liên AK tại trường Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh và các cơ sở Giáo dục quốc phòng an ninh khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2013). Luật Giáo dục quốc phòng và an ninh. Hà Nội. Được truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Giao-duc/Luat-Giao-duc-quoc-phong-va-an-ninh-nam-2013-197258.aspx>

Bùi Văn Trang (2022). Nghiên cứu cải tiến thiết bị kiểm tra đường ngắm nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy khi tập bắn súng tiểu liên AK cho sinh viên tại trung tâm GDQP&AN trường đại học sư phạm thể dục thể thao Hà Nội. Tạp chí Khoa học Giáo dục thể chất và thể thao trường học, Số 4.

Nguyễn Sang Giàu, Trần Đức Quốc Duy (2024), *Thiết kế thiết bị kiểm tra kết quả bắn súng tiểu liên AK nhằm nâng cao chất lượng học môn Giáo dục quốc phòng và an ninh tại Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, Đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học cấp khoa năm 2024 – 2025.